



**YIĞINLAR (STACKS)**

# Veri Türleri

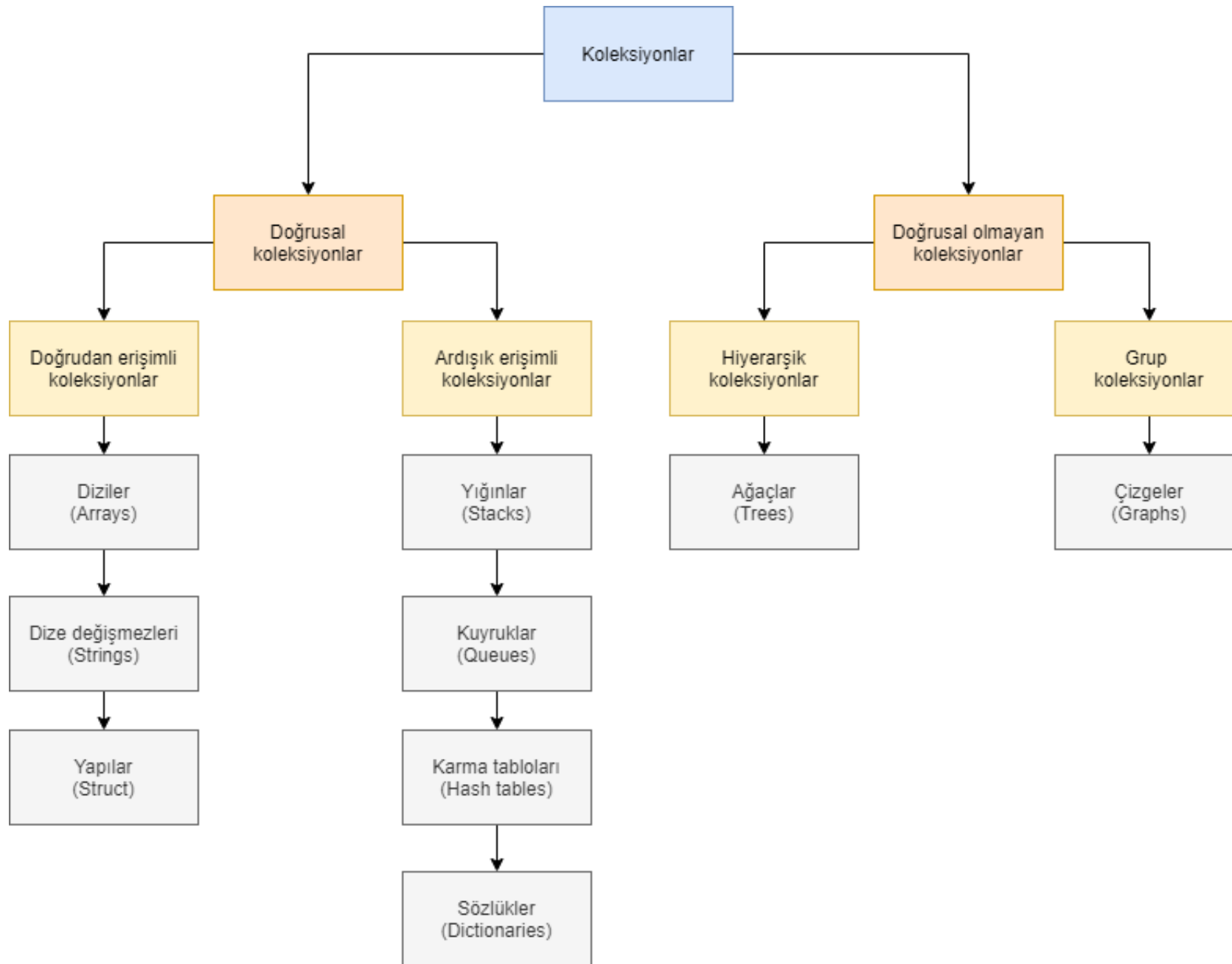
Built-in data type

short, int, double, char, string



Derived/custom data type

struct, class



# Giriş

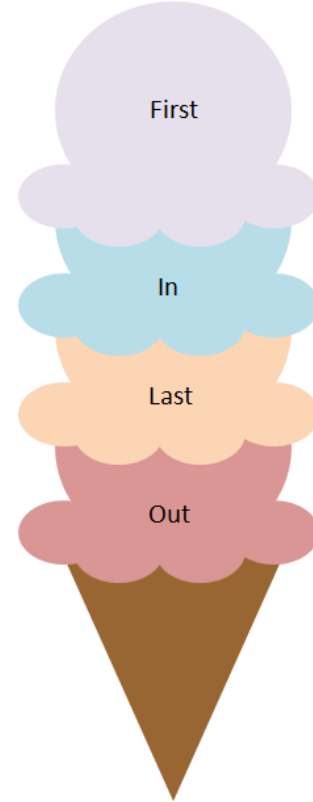
1. Yığın Kavramı
2. Yığın için veri türü tanımı
3. Yığın yönetimsel fonksiyonlarını belirleme
4. Yığın uygulaması

# Yığın (Stack)

- Veriler doğal olarak listeler halinde düzenlenir.
- **Array** ve **ArrayList** yapısı verileri liste düzeninde organize etmek üzere kullanılan yapılar arasındadır.
- Anlaşılması kolay soyutlamalar sağlayan liste yapılarından biri yığınlardır (bazı kaynaklarda çıkın olarak da ifade edilir).

# Yığın (Stack)

- Yığın yapısında listeye **ekleme işlemi sona yapılır** ve **listeden çıkarma işlemi de yine son eleman** dikkate alınarak gerçekleştirilir.
- Yığınlar ifadelerin değerlendirilmelerinden, işlev çağrılarına kadar bilgisayar bilimlerinde yaygın bir şekilde kullanılır.



# Yığın (Stack)

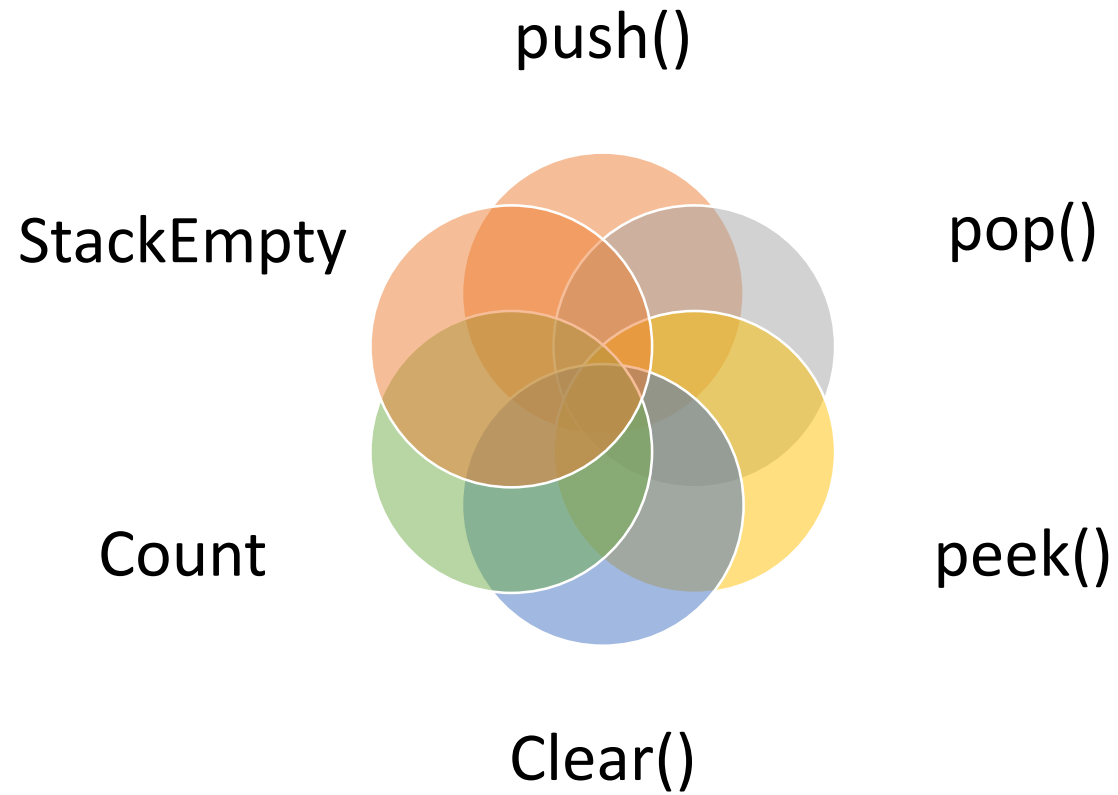


Yığınların sadece son elemanlarına erişim sağlanabilir.

Bu nedenle son-giren ilk-çıkar (last-in first-out, **LIFO**) veri yapısı olarak tanımlanır.

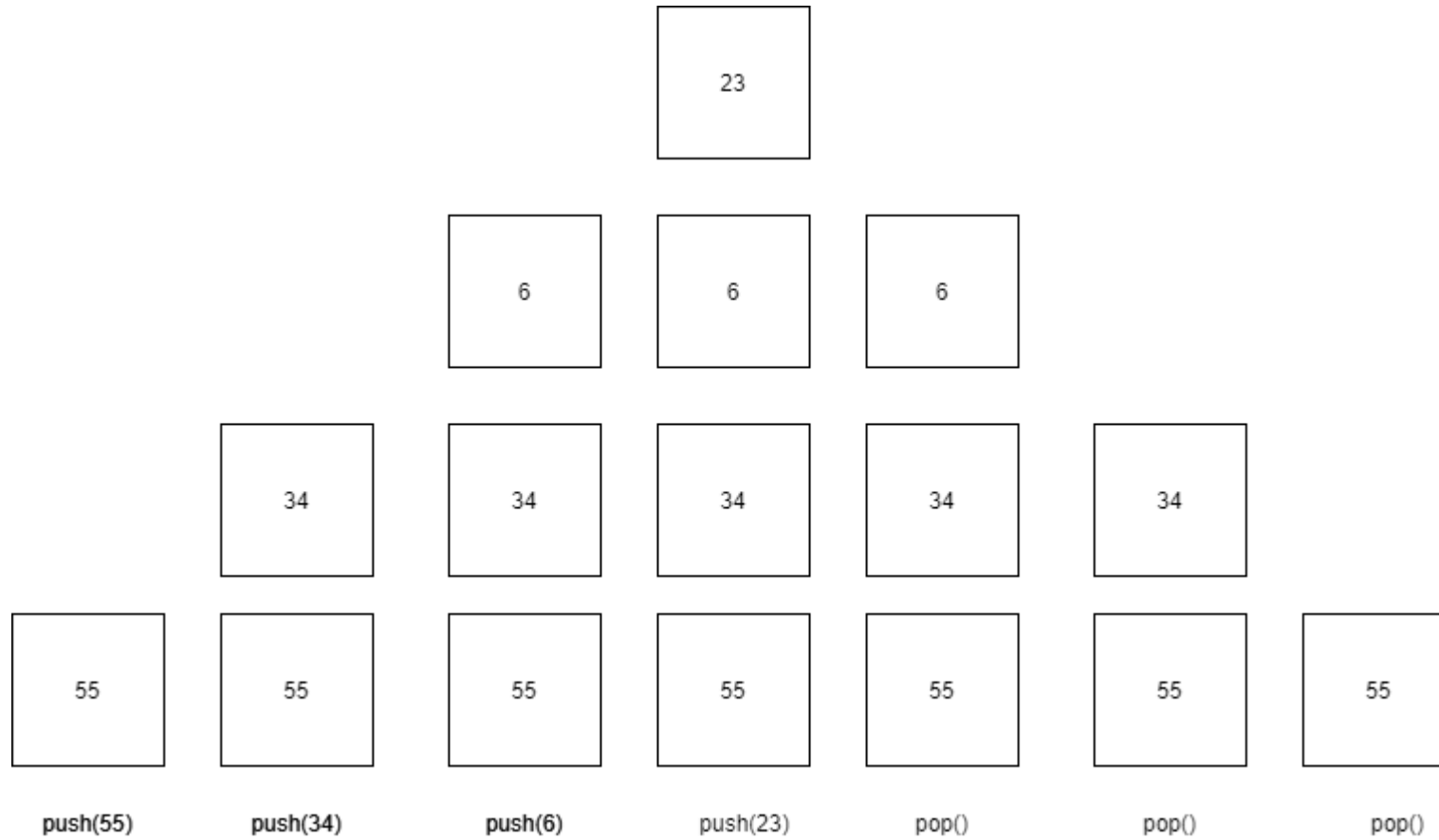
C# dili yığın kullanımı için **Stack class** veri yapısı sağlamaktadır.

# Yığın (Stack)



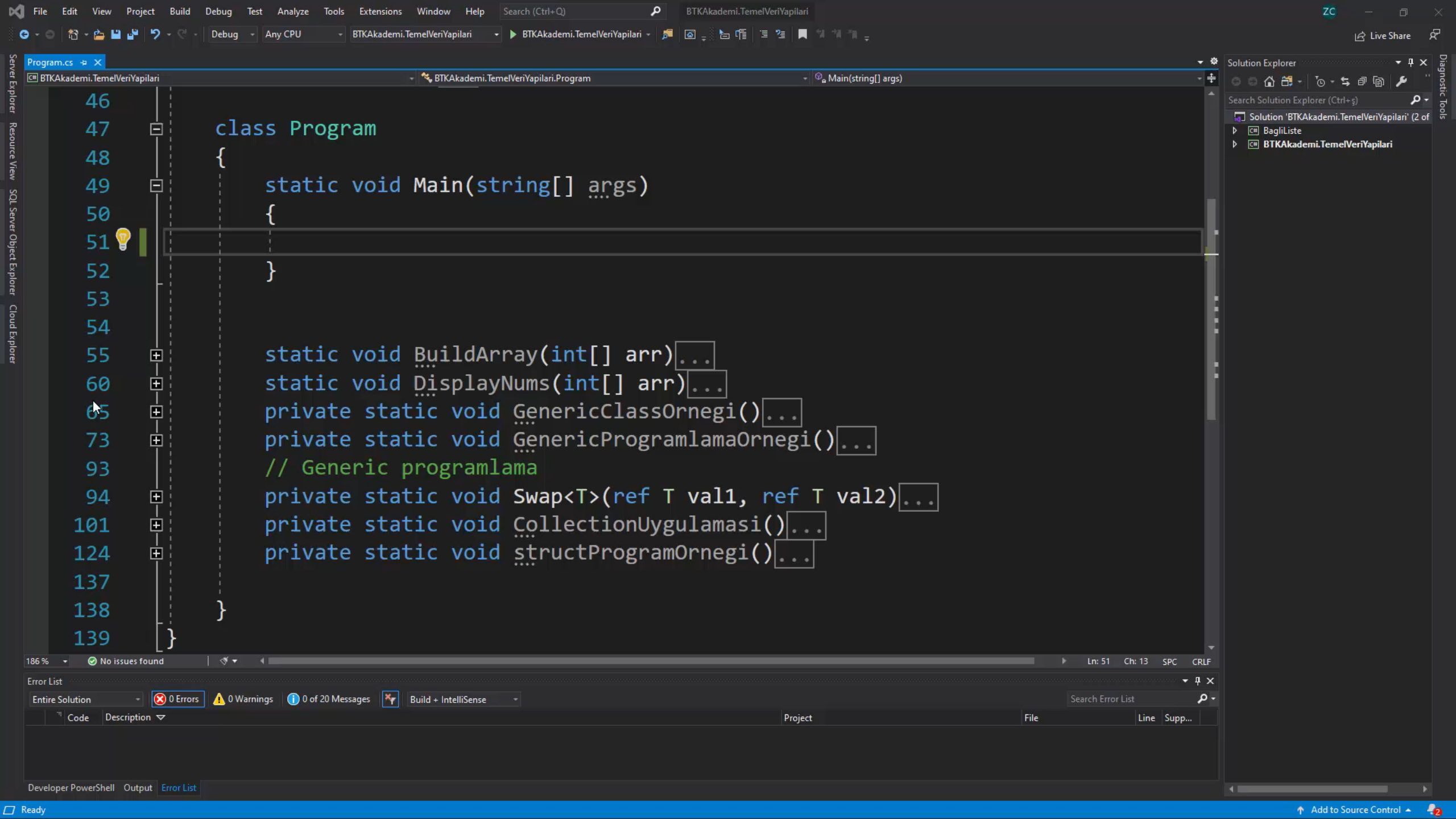


# Yığın (Stack)



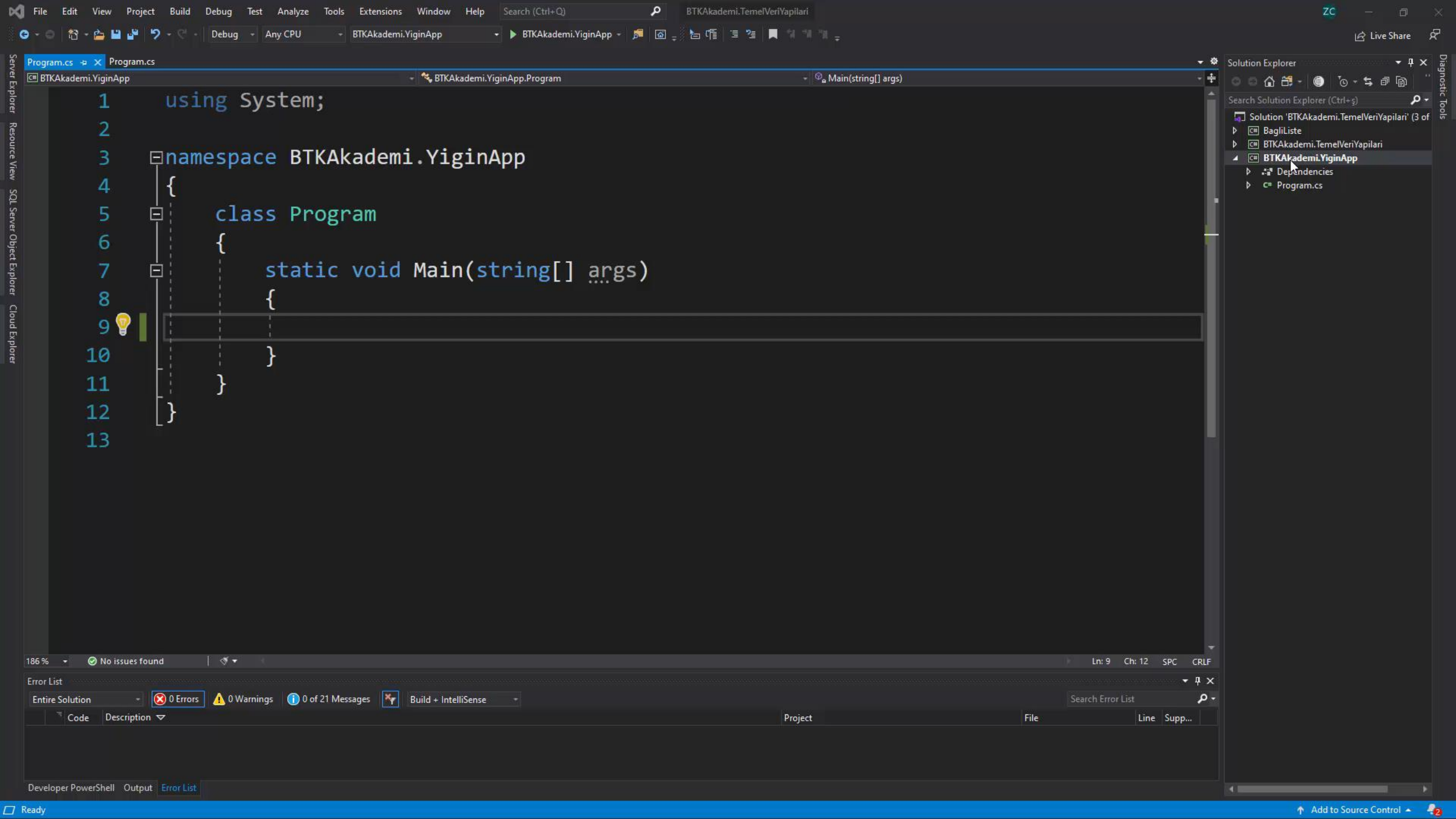
# Yığın Uygulaması

- Yeni proje açma
- Veri türü belirleme
- Yığını oluşturma
- Ekleme
- Silme
- Class Diagram
- Yığını Kullanma



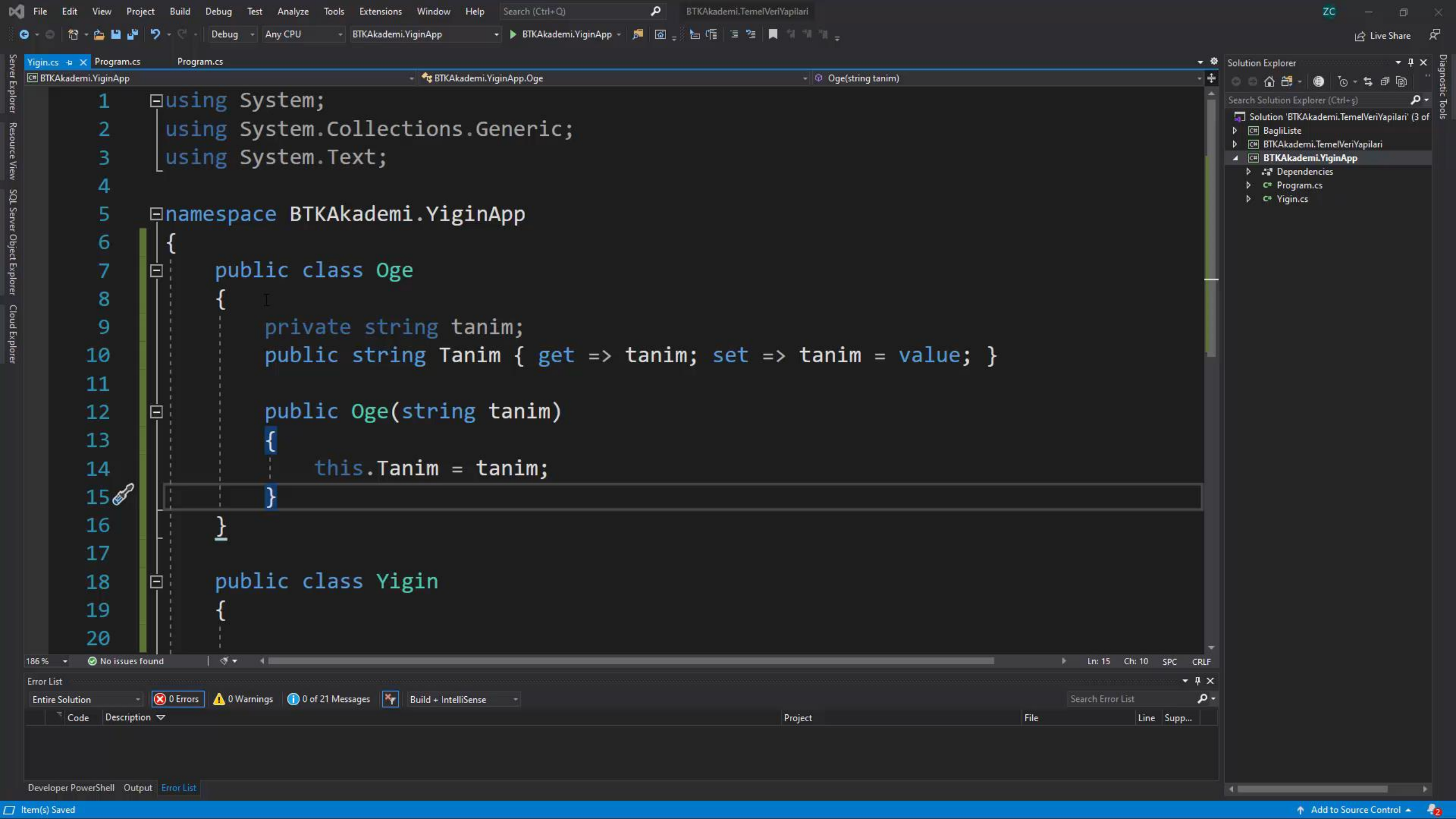
# Yığın Uygulaması

- Yeni proje açma
- Veri türü belirleme**
- Yığını oluşturma
- Ekleme
- Silme
- Class Diagram
- Yığını Kullanma



# Yığın Uygulaması

- Yeni proje açma
- Veri türü belirleme
- Yığını oluşturma**
- Ekleme
- Silme
- Class Diagram
- Yığını Kullanma



# Yığın Uygulaması

- Yeni proje açma
- Veri türü belirleme
- Yığını oluşturma
- Ekleme**
- Silme
- Class Diagram
- Yığını Kullanma



FileEditViewProjectBuildDebugTestAnalyzeToolsExtensionsWindowHelp

Search (Ctrl+Q)

BTKAkademi.TemelVeriYapilari

Live Share

Yigin.cs\*Program.csProgram.cs

BTKAkademi.YiginAppBTKAkademi.YiginAppyiginBosMu()

```
4
5 namespace BTKAkademi.YiginApp
6 {
7     public class Oge...
17
18     public class Yigin
19     {
20         Oge[] list;
21         int top;
22         int N;
23         public Yigin(int N)...
29         Oge Top() => list[top];
30         bool yiginDoluMu() => top == N - 1 ? true : false;
31         bool yiginBosMu () => top == -1 ? true : false;
32     }
33 }
34
35
```

Solution Explorer

Search Solution Explorer (Ctrl+g)

Solution 'BTKAkademi.TemelVeriYapilari' (3 of 3)

BagliListe

BTKAkademi.TemelVeriYapilari

BTKAkademi.YiginApp

Dependencies

Program.cs

Yigin.cs

186 %No issues foundLn: 31Ch: 56SPC CRLF

Error List

Entire Solution0 Errors0 Warnings0 of 31 MessagesBuild + IntelliSense

Search Error List

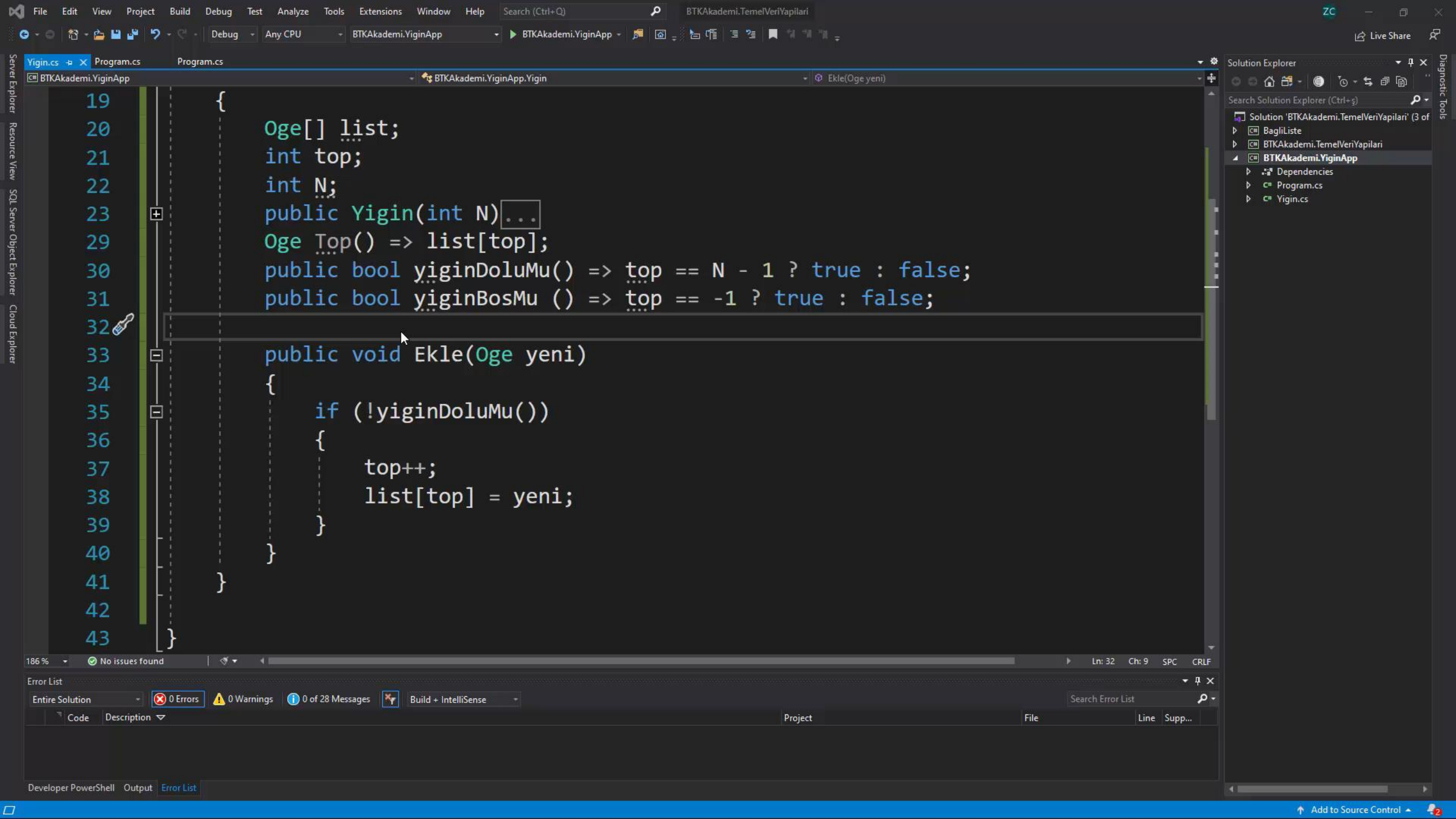
Code	Description	Project	File	Line	Supp...
------	-------------	---------	------	------	---------

Developer PowerShellOutputError List

ReadyAdd to Source Control

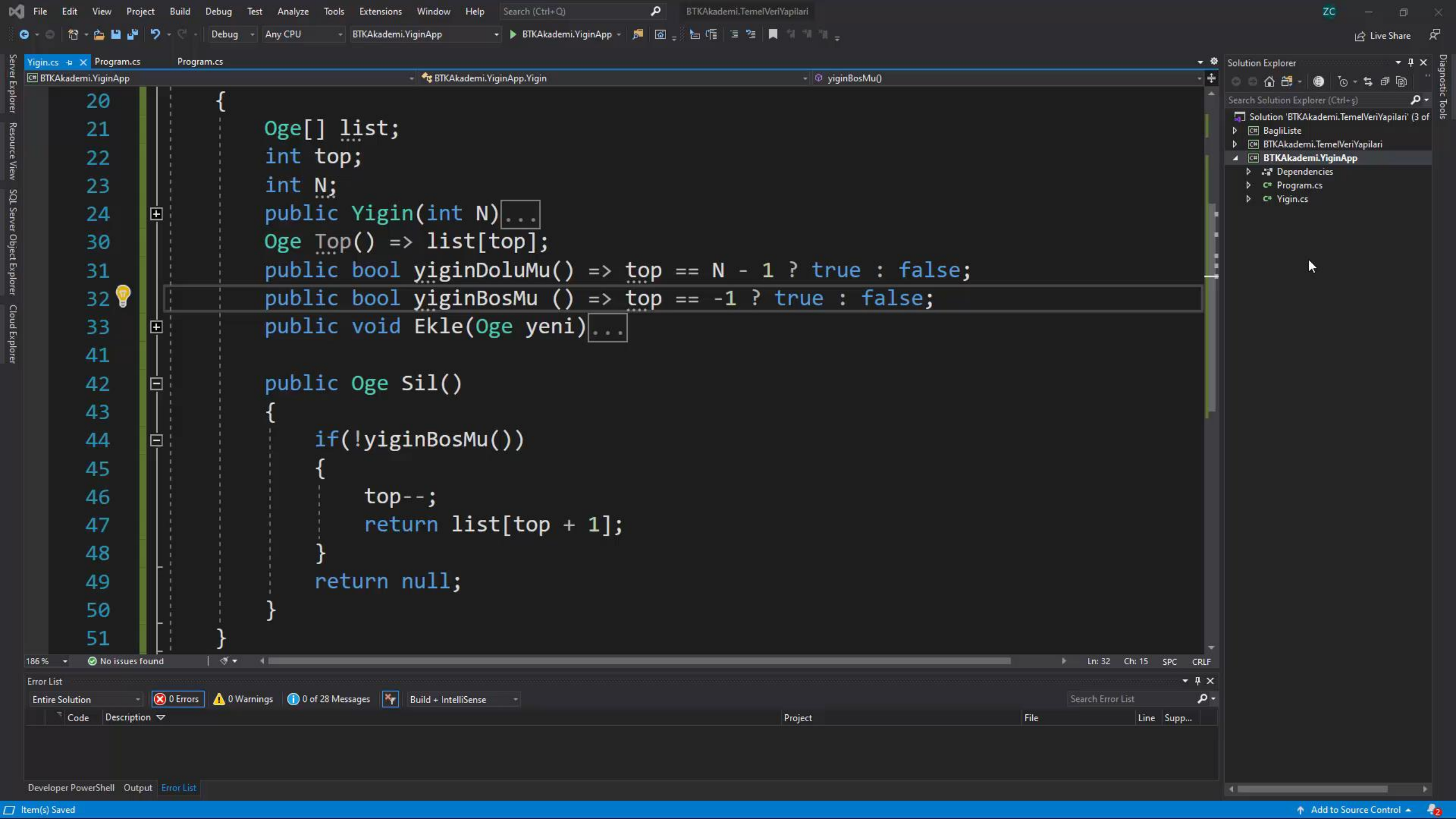
# Yığın Uygulaması

- Yeni proje açma
- Veri türü belirleme
- Yığını oluşturma
- Ekleme
- Silme**
- Class Diagram
- Yığını Kullanma



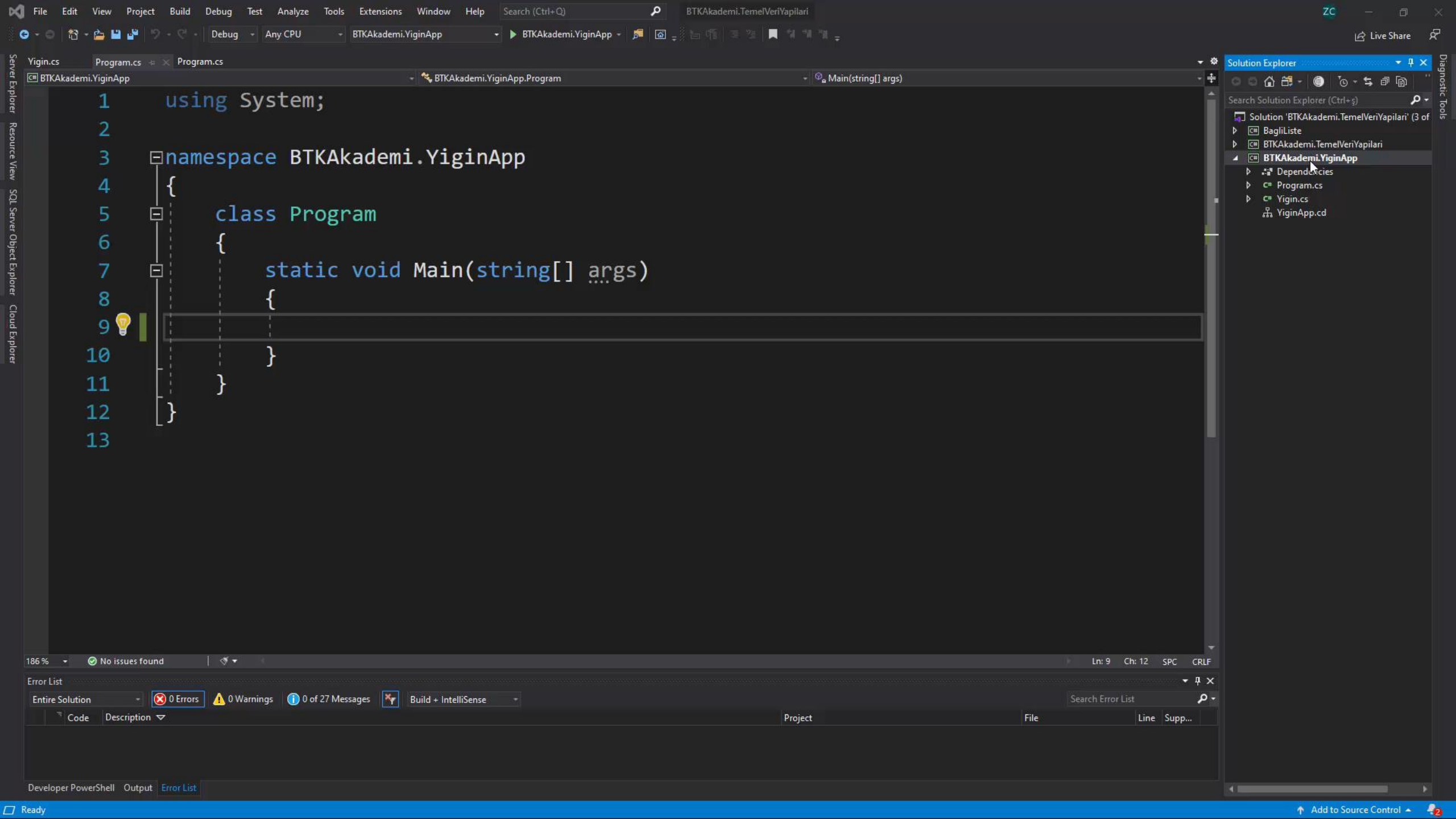
# Yığın Uygulaması

- Yeni proje açma
- Veri türü belirleme
- Yığını oluşturma
- Ekleme
- Silme
- Class Diagram**
- Yığını Kullanma



# Yığın Uygulaması

- Yeni proje açma
- Veri türü belirleme
- Yığını oluşturma
- Ekleme
- Silme
- Class Diagram
- Yığını Kullanma**





Array Stack Visualization

cs.usfca.edu/~galles/visualization/StackArray.html

# Stack (Array Implementaion)

Push Pop Clear Stack

top 0

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29

Animation Completed

Skip Back Step Back Pause Step Forward Skip Forward w: 1000 h: 500 Change Canvas Size

Animation Speed

Algorithm Visualization

Program.cs

BTKAkademi.YiginApp

BTKAkademi.YiginApp.Program

YiginUygulaması0

```
11
12
13 private static void YiginUygulaması()
14 {
15     Yigin gorevListesi = new Yigin(10);
16     gorevListesi.Ekle(new Oge("Kitap oku."));
17     gorevListesi.Ekle(new Oge("Soru coz."));
18     gorevListesi.Ekle(new Oge("Program yaz."));
19     gorevListesi.Ekle(new Oge("Ders calis."));
20
21     Oge s = gorevListesi.Sil();
22     Console.WriteLine($"{s.Tanim} tamamlandi.");
23
24     s = gorevListesi.Sil();
25     Console.WriteLine($"{s.Tanim} tamamlandi.");
26
27     Console.WriteLine($"{gorevListesi.Top().Tanim} " +
28         $"simdi yapilacak.");
29
30     s = gorevListesi.Sil();
31     Console.WriteLine($"{s.Tanim} tamamlandi.");
32
33     Console.WriteLine("Tum gorevler yapildi mi? {0}",
34         gorevListesi.yiginBosMu() ? "Evet" : "Hayir");
35
36     s = gorevListesi.Sil();
37     Console.WriteLine($"{s.Tanim} tamamlandi.");
38
39     Console.WriteLine("Yapilacak bir sey kaldi mi? {0}",
40         gorevListesi.yiginDoluMu() ? "Evet" : "Hayir");
41
42     Console.ReadKey();
43 }
44
45 }
```

127 % No issues found Ln: 15 Ch: 50 SPC CRLF





Yığınlar (Stacks)